

(19) 日本国特許庁 (J P),

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-132813

(43) 公開日 平成9年(1997)5月20日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I	
D01D 5/253		D01D 5/253	
A41G 3/00		A41G 3/00	C
D01F 6/04		D01F 6/04	B
6/18		6/18	Z
6/60	311	6/60	311 A
審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全7頁) 最終頁に続く			

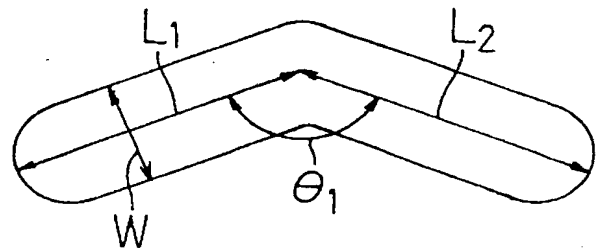
(21) 出願番号	特願平7-288251	(71) 出願人	000000941 鐘淵化学工業株式会社 大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号
(22) 出願日	平成7年(1995)11月7日	(72) 発明者	垣田 直彦 兵庫県神戸市西区北別府3丁目8-5, A-7
		(72) 発明者	長 謙一郎 兵庫県高砂市高砂町沖浜町2-63
		(72) 発明者	中島 宏幸 兵庫県加古川市加古川町平野24の1
		(74) 代理人	弁理士 柳野 隆生

(54) 【発明の名称】 風合の改良された人工毛髪用繊維及び繊維束

(57) 【要約】

【課題】 ブレード用、エクステンション用をはじめとする人工毛髪用繊維であって、クリンプ加工での形状の付き易さ、三つ編み等の手作業時の扱い易さに優れ、しかも好ましい風合を有する人工毛髪用繊維を提供すること。

【解決手段】 重合体からなる合成繊維であって、断面形状が、長軸の長さLと短軸の長さWの比 (L/W) が $7/1 \sim 3/1$ の扁平形状で、かつ長軸が、その1箇所又は2箇所で、 90° 好ましくは 120° を超える角度 θ で屈曲又は湾曲した断面形状を有し、単糸繊維度が $30 \sim 70$ デニールの人工毛髪用繊維。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 重合体からなる合成繊維であって、断面形状が、長軸の長さ L と短軸の長さ W の比 (L/W) が $7/1 \sim 3/1$ の範囲内にある扁平形状で、単糸繊維が $30 \sim 70$ デニールの範囲であることを特徴とする人工毛髪用繊維。

【請求項 2】 前記長軸が、 90° を超える角度 θ で屈曲又は湾曲した断面形状を有する請求項 1 記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 3】 前記長軸が、その 2 箇所、 90° を超える角度 θ で屈曲又は湾曲した断面形状を有する請求項 1 記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 4】 長軸が、 120° を超える角度で屈曲又は湾曲した断面形状を有する請求項 2 又は請求項 3 に記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 5】 前記長軸が、 165° 以上、 180° 未満の範囲で屈曲又は湾曲した断面形状を有する請求項 2 又は請求項 3 に記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 6】 前記重合体、アクリロニトリルを 30 重量%以上含有するアクリル系重合体である請求項 1 ～請求項 5 のいずれかに記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 7】 前記重合体、重合度 $600 \sim 1500$ である塩化ビニルの単独重合体、又は塩化ビニルを主体とする共重合体、又は両者の混合物である請求項 1 ～請求項 5 のいずれかに記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 8】 前記重合体、ポリオレフィンである請求項 1 ～請求項 5 のいずれかに記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 9】 前記重合体、ナイロンである請求項 1 ～請求項 5 のいずれかに記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 10】 前記重合体、ポリエステルである請求項 1 ～請求項 5 のいずれかに記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 11】 頭髮装飾用である請求項 1 ～請求項 10 のいずれかに記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 12】 頭髮装飾が、かつら、ヘアピース、ブレード、エクステンションヘア、又はドールヘアである請求項 11 記載の人工毛髪用繊維。

【請求項 13】 重合体からなる合成繊維からなる繊維束であって、全繊維中に、断面形状が長軸の長さ L と短軸の長さ W の比 (L/W) が $7/1 \sim 3/1$ の範囲内にある扁平形状で、且つ、単糸繊維が $30 \sim 70$ デニールの範囲である繊維が、全体の繊維本数の 90% 以上含まれていることを特徴とする人工毛髪用繊維束。

【請求項 14】 前記長軸が、その 1 箇所又は 2 箇所で、 165° 以上、 180° 未満の範囲で屈曲又は湾曲した断面形状を有する繊維が、全体の繊維本数の $50 \sim 80\%$ 含まれている請求項 13 記載の人工毛髪用繊維束。

【請求項 15】 繊維に捲縮加工を施して繊維束を形成してなることを特徴とする請求項 13 又は請求項 14 に記載の人工毛髪用繊維束。

【請求項 16】 ブレード、エクステンションヘア用である請求項 13 ～請求項 15 のいずれかに記載の人工毛髪用繊維束。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、かつら、ヘアピース、ブレード、エクステンションヘア、ドールヘア等に用いられる人工毛髪用繊維及び繊維束に関するものである。特に、ブレード、エクステンションヘアとして用いられた場合には、従来の毛髪用繊維に比べて風合が改善されて、適度な光沢とソフトな感触を有するものである。

【0002】

【従来の技術】 一般に、カツラやヘアピース等の人工毛髪用繊維としては、アクリル系合成繊維、或いは塩化ビニル系合成繊維が多く用いられている。従来、人工毛髪用繊維として、実開昭 48-13277 号、特公昭 53-6253 号、実公昭 48-6940 号、実開昭 63-78026 号、特開昭 55-51802 号等に開示されたものがある。これらは、人工毛髪用繊維としての風合いを改善するために、その断面形状を工夫したものである。例えば、実開昭 48-13277 号のかつら用フィラメントは、まゆ型断面形状における最長部分 L 、両端の円形部分の径 W 、及び中央部のくびれた部分の幅 C の長さを特定の範囲内に限定したものである。特公昭 53-6253 号の人造毛髪用合成繊維は、繊維横断面における重心を通る最大径 (L) を所定の範囲に限定するとともに、前記最大径 (L) と直交に交わる方向の繊維の横断面における外周と外周との間の最大長さ (W) と最大径 (L) との比 (L/W) を $1/1 \sim 1/5$ の範囲内に限定したものである。実開昭 63-78026 号のウィッグ及びブレード用フィラメントは、断面が略円形若しくは楕円形をなす四本の単位フィラメントが一本の単位フィラメントに対し他の三本の単位フィラメントを等間隔をもって放射状に隣り合った断面 Y 字形であって、隣接するもの同士の間が、該単位フィラメントの半径に略等しい幅で接続したものである。又、特開昭 55-51802 号のかつら用フィラメントは、少なくとも 2 個の扁平円を部分的に重ねた断面形状を有し、その短軸の長さ W と長軸の長さ L との比 L/W 、隣り合う 2 つの扁平円の中心間の距離 C 、更に 2 つの扁平円の中心間を結ぶ直線と扁平円の長軸のなす角度 α 等を限定したものである。

【0003】 しかし、上記のような従来の人工毛髪用繊維として開発された繊維は、いずれも繊維断面形状の長さや角度が極めて限られた数値で限定された特異な形状を有しており、製造が必ずしも容易でないのに加えて、ブレード用やエクステンションヘア用として用いた場合に必ずしも好ましい風合を有するものではなく、スタイルの保持やストレート性を重視するあまり、硬い触感

の繊維となりがちであった。又、手作業時の扱い易さといった点でも充分ではなかった。

【0004】ところで、扁平繊維は、従来からパイル用途には広く用いられていたが、かつら等の人工毛髪用繊維としては、ヘタリ感等が敬遠され、人工毛髪用繊維としての用途には不向きと考えられていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明者らは、この扁平繊維について鋭意検討を重ねた結果、所定の扁平率、単糸繊維度を有する扁平繊維であるもの、好ましくは扁平な断面における長軸が所定の角度で屈曲した形状を含むものが、ブレード用、エクステンション用をはじめとする人工毛髪用繊維としての好ましい風合と、クリンプ加工での形状の付き易さや、三つ編み等の手作業時の扱い易さに優れていることを知見し、本発明を完成するに至った。

【0006】

【課題を解決するための手段】即ち本発明は、重合体からなる合成繊維であって、図1に示すような断面形状が長軸の長さ L と短軸の長さ W の比 (L/W) が $7/1 \sim 3/1$ の範囲内にある扁平形状で、単糸繊維度が $30 \sim 70$ デニール（以下、単に d と略記する。）の範囲であることを特徴とする人工毛髪用繊維である。又、請求項2に係る人工毛髪用繊維は、上記扁平繊維であって、しかも、その長軸が、 90° を超える角度 θ で屈曲又は湾曲した断面形状を有する繊維である。更に、請求項3に係る人工毛髪用繊維は、前記長軸が、その2箇所で、 90° を超える角度 θ で屈曲又は湾曲した断面形状を有する繊維である。そして、請求項4に係る人工毛髪用繊維は、上記扁平繊維であって、その長軸が、 120° を超える角度で屈曲又は湾曲した断面形状を有する繊維である。更に、請求項5に係る人工毛髪用繊維は、前記長軸が、 165° 以上、 180° 未満の範囲で屈曲又は湾曲した断面形状を有するものである。

【0007】上記のような本発明に係る扁平繊維を人工毛髪用の繊維束として使用する場合、全繊維中に、断面形状が長軸の長さ L と短軸の長さ W の比 (L/W) が $7/1 \sim 3/1$ の範囲内にある扁平形状で、且つ、単糸繊維度が $30 \sim 70$ デニールの範囲である繊維が、全体の繊維本数の 90% 以上含まれていることが好ましい。更に、前記繊維中、断面形状における長軸が、その1箇所又は2箇所で 165° 以上、 180° 未満の範囲で屈曲又は湾曲した断面形状を有する繊維が全体の繊維本数の $50 \sim 80\%$ 含まれていることが好ましい。

【0008】そして、前記のような繊維束を人工毛髪用として使用する場合、繊維に捲縮加工を施すことが好ましい。この繊維束は、ブレード、エクステンションヘア一用として好適に用いられる。

【0009】

【発明の実施の態様】以下に本発明を更に詳細に説明す

る。本発明に係る扁平な繊維のうち、長軸が屈曲又は湾曲した繊維の場合の長軸の長さ L とは、図2に示すような繊維断面における屈曲又は湾曲した長軸の長さ L_1 と L_2 の合計の長さ $(L_1 + L_2)$ をいう。従って、前記長軸の長さ L と短軸の長さ W との比 (L/W) とは、

$[(L_1 + L_2) / W]$ をいう。又、前記のような扁平繊維において、長軸の2箇所で 90° を超える角度 θ で屈曲又は湾曲した断面形状を有するものにおける長軸の長さ L とは、図3(a)、(b)に示すような繊維断面における2箇所で屈曲した長軸の長さ L_1 、 L_2 及び L_3 の合計の長さ $(L_1 + L_2 + L_3)$ をいい、従って、前記長軸の長さ L と短軸の長さ W との比 (L/W) とは、 $[(L_1 + L_2 + L_3) / W]$ をいう。

【0010】前記屈曲した扁平繊維の長軸の長さ L と短軸の長さ W との比 (L/W) が $7/1$ を超えて扁平なものでは、繊維の厚みが小さくなりすぎ、断面が裂けやすく、又、腰がなくなりすぎてクタクタになり、クリンプなどの形状の保持性が低下する。一方、長軸の長さ L と短軸の長さ W との比 (L/W) が $3/1$ に満たないものでは、繊維の厚みが大きくなり、ソフトな触感が低下し、又、三つ編み等の手作業時の扱い易さのメリットが低下するので好ましくない。

【0011】又、長軸の屈曲部の角度 θ とは、図2に示す繊維断面における前記長軸 L の L_1 と L_2 の角度のうち内角に相当する角度 θ_1 のことをいう。又、この長軸の2箇所で屈曲した繊維における長軸の屈曲部の角度 θ とは、図3(a)、(b)に示す繊維断面における前記長軸 L の L_1 と L_2 との角度のうち内角に相当する角度 θ_1 、及び L_2 と L_3 との角度のうち内角に相当する角度 θ_2 のことをいう。そして、この屈曲部の角度 θ は 90° を超える角度であることが好ましい。この屈曲角度が 90° 未満ではソフト感が低下する場合があります、好ましくは 120° 以上、より好ましくは 150° 以上、更に好ましくは 165° 以上である。一方、角度 θ が 180° 、即ち直線状であると、繊維表面の金属光沢が増す場合があるため、長軸の屈曲角度 θ は 165° 以上、 180° 未満の範囲であることが好ましい。尚、長軸における屈曲又は湾曲部の位置は特に限定はなく、適度に光沢を和らげる効果が出る位置で屈曲、又は湾曲していればよいが、長軸の長さの中間位置に近い方がより好ましい。

【0012】前記のように、繊維断面における長軸が2箇所で屈曲したものとしては、図3(a)に示すように、長軸が2箇所で互いに反対方向に屈曲する場合と、図3(b)に示すように同じ方向に屈曲する場合とがあるが、本発明の場合には、特に限定はなく、いずれか一方、若しくは両者の混合でもよい。

【0013】又、本発明の人工毛髪用繊維における単糸繊維度は前記のように $30 \sim 70 d$ である。繊維度が $30 d$ 未満であると柔らかすぎて腰がないばかりか、クリンプ

10

20

30

40

50

等の形状保持性に劣り、商品価値が低下する。逆に70dを超えて太い場合は断面の長軸の長さが長くなりすぎて、太さ感が不自然となり、又、光沢も強く、ソフトな触感に乏しくなるため、適切な繊維を選択することが必要である。ソフトな触感を重視する意味では35~55dの範囲がより好ましいが、繊維の素材によって剛性は異なるため、それぞれの素材に最適な繊維が選択されるべきである。

【0014】上記のような屈曲した扁平断面の繊維により人工毛髪用繊維束が作成されるが、その場合、必ずしも繊維束を構成する全ての繊維が屈曲した断面形状を有している必要はなく、断面形状が長軸の長さLと短軸の長さWの比(L/W)が7/1~3/1の範囲内にある扁平形状で、且つ、単糸繊維が30~70dの範囲である繊維が、全繊維中に、全体の繊維本数の90%以上含まれていれば、本発明の目的とするソフトな風合いを付与し、しかもクリンプ加工等の加工性や手作業時の取り扱い性に優れたブレード用やエクステンションヘアー用をはじめとする人工毛髪用繊維束を得ることができる。更に好ましくは、前記長軸の1箇所又は2箇所で、165°以上、180°未満の範囲で屈曲又は湾曲した断面形状を有する繊維が、全繊維中に、全体の繊維本数の50~80%含まれていることである。

【0015】本発明に係る人工毛髪用繊維を構成する重合体として、アクリル系重合体を用いる場合には、繊維の耐熱性の観点から、通常、アクリロニトリルを30重量%以上含有している重合体が用いられる。又、アクリロニトリルの他にこれと共重合しうるビニル系単量体を用いて共重合してもよい。共重合しうるビニル系単量体としては、塩化ビニル、塩化ビニリデン、臭化ビニル、臭化ビニリデン、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、アクリルアミド、メタクリルアミド、又はそれらのモノ、又はジアルキル置換体、アクリル酸、メタクリル酸、イタコン酸、スチレンスルホン酸、メタリルスルホン酸、メタクロイルオキシベンゼンスルホン酸、メタクロイルオキシプロピルスルホン酸、又はこれらの金属塩類、及びアンモニウムやアミン塩類、グリシジルアクリレート、グリシジルメタクリレート、アクリルグリシジルエーテル、メタリルグリシジルエーテル等がある。この中でも、塩化ビニル、塩化ビニリデンが好ましい。

【0016】上記のような重合体を、有機溶剤、例えばアセトン、アセトニトリル、ジメチルホルムアミド等に溶解させて紡糸原液とする。尚、必要に応じて、耐光性等に効果のある安定剤等を添加してもよい。又、光沢の調整のために種々の添加剤を適量加えても差し支えない。更に、着色繊維とするために、適宜顔料、染料等を使用してもよい。

【0017】更に、前記重合体として、重合度600~1500である塩化ビニル単体の重合体、又は該重合度

で酢酸ビニル等の他の単量体と共重合した塩化ビニルを主体とする共重合体、又は両者の混合物を用いることができる。

【0018】又、本発明の人工毛髪用繊維は、ポリプロピレン等のポリオレフィン、ナイロン、又はポリエステルから製造することもできる。

【0019】本発明の繊維を製造するにあたって、紡糸ノズルは、湿式紡糸法の場合には、図4(a)~(c)に示すような孔形状のものを使用すれば良く、凝固浴での条件を適宜調整することにより、目的とする屈曲、湾曲を有する断面形状の繊維が得られる。又、乾式や熔融紡糸法の場合には、図5(a)~(c)に示すような、扁平で、屈曲又は湾曲した目的とする繊維の断面形状に近い孔形状のものを使用することが好ましい。

【0020】上記のような本発明に係る人工毛髪用繊維を頭飾用繊維束とする場合には、繊維に捲縮加工を施すことが好ましい。本発明でいう捲縮加工とは、例えば、2本の歯車状のロールに繊維を挟んで連続的に波形形状を付与するギアクリンプ方式や、蒸気等で加熱した繊維をスタフィンボックス等に連続的に押し込んで波形形状を付与する方法を指すものである。これらの方法により、目的とする商品に合った波形形状を付与することで、ブレード、エクステンションヘアー等の加工性も向上し、繊維の光沢を適度に調節した繊維束が得られる。

【0021】上記のような本発明の人工毛髪用繊維及び繊維束は、かつら、ヘアピース、ブレード、エクステンションヘアー、ドールヘアー等の頭髮装飾用として用いるものであるが、ギアクリンプ等の捲縮加工を施した繊維束は、上記頭飾用繊維束の中でも、特にブレード、エクステンションヘアー等に好適である。

【0022】

【実施例】

<実施例1>アクリロニトリル49重量%、塩化ビニル50重量%、スチレンスルホン酸ソーダ1重量%からなる共重合体樹脂をアセトンに溶解して28.5重量%の紡糸原液を調製した。該原液を楕円型ノズル(長軸幅0.70mm、短軸幅0.35mm、孔数50ケ)を用いて、30重量%のアセトン水溶液中に湿式紡糸した。得られた繊維は50℃~60℃の温水浴中で、2.2倍延伸し、次いで120℃で乾燥後、2.8倍の熱延伸を行い、更に145℃で緩和熱処理を施した。この繊維の単糸繊維度は40dであり、又、この繊維の断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ、長軸の一箇所で屈曲し、該繊維の平均屈曲角度が150°で、且つ長軸の長さL(L1+L2)と短軸の長さWとの比(L/W)=(4.7/1)である繊維が、全繊維中に、全体の繊維本数の23%、長軸の2箇所で屈曲し、該繊維の平均屈曲角度が131.5°で、且つ長軸の長さL(L1+L2+L3)と短軸の長さWとの比(L/W)=(4.9/1)である繊維が同じく58%、又、屈曲が

なくほぼ扁平で、且つ長軸の長さLと短軸の長さWとの比 $(L/W) = (5/1)$ である繊維が同じく11%、更にランダムに変形した断面の繊維が8%混在していた。

【0023】次に、上記のようにして得られた繊維に、直線距離100mmの間に山と谷の繰り返し単位で平均10個、山の高さや谷の深さとの合計が平均で7mmとなるギアークリンプ加工を施し、略波形の繊維束とした後、一般的なブレード商品である5g×30段の三つ編み商品を作成し、嵩、ソフト感、加工性の3項目について、5段階評価を行った。

【0024】＜比較例1＞アクリルニトリル49重量%、塩化ビニル50重量%、スチレンスルホン酸ソーダ1重量%からなる共重合体樹脂をアセトンに溶解して28.5重量%の紡糸原液を調製した。該原液を楕円型ノズル（長軸幅0.85mm、短軸幅0.10mm、孔数50ヶ）を用いて、30重量%のアセトン水溶液中に湿式紡糸した。得られた繊維は50℃～60℃の温水浴中で、2.2倍延伸し、次いで120℃で乾燥後、2.8倍の熱延伸を行い、更に145℃で緩和熱処理を施した。この繊維の単糸繊度は40dであり、又、この繊維の断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ屈曲が無くほぼ扁平で、且つ長軸の長さLと短軸の長さWとの比 $(L/W) = (10/1)$ である繊維が、全繊維中、全体の繊維本数の95%存在していた。残りの5%は緩やかな角度で湾曲したり、長軸の端部で断面が破断したものである。得られた繊維を実施例1と同様の方法で三つ編み商品を作成し評価したが、繊維の腰がほとんどなく、クタクタの触感であり、光沢も強すぎて、商品性の低いものであった。

【0025】＜比較例2＞アクリルニトリル49重量%、塩化ビニル50重量%、スチレンスルホン酸ソーダ1重量%からなる共重合体樹脂をアセトンに溶解して28.5重量%の紡糸原液を調製した。該原液を楕円型ノズル（長軸幅0.424mm、短軸幅0.212mm、孔数72ヶ）を用いて、30重量%のアセトン水溶液中に湿式紡糸した。得られた繊維は50℃～60℃の温水浴中で、1.4倍延伸し、次いで120℃で乾燥後、2.5倍の熱延伸を行い、更に145℃で緩和熱処理を施した。この繊維の単糸繊度は35dであり、又、この繊維の断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ、長軸の一箇所で屈曲し、該繊維の平均屈曲角度が120°で、且つ長軸の長さL（ $L_1 + L_2$ ）と短軸の長さWとの比 $(L/W) = (2.5/1)$ である繊維が、全繊維中、全体の繊維本数の45%、長軸の2箇所で屈曲し、該繊維の平均屈曲角度が120°で、且つ長軸の長さL（ $L_1 + L_2 + L_3$ ）と短軸の長さWとの比 $(L/W) = (2.8/1)$ である繊維が同じく27%、又、屈曲が無くほぼ扁平で、且つ長軸の長さLと短軸の長さWとの比 $(L/W) = (2.5/1)$ である繊維が

同じく21%、更にランダムに変形した断面の繊維が同じく7%混在していた。得られた繊維は実施例1と同様の方法で三つ編み商品を作成し評価したが、光沢は自然であるものの繊維が硬く、ソフトな触風に乏しい商品となった。

【0026】＜実施例2＞極限粘度が0.53のポリエチレンテレフタレートを、溶融押し出し機にて紡糸した。使用ノズルは扁平型（長軸幅0.98mm、短軸幅0.20mm、孔数20ヶ）を用いた。紡糸温度は270～285℃で引き取り速度は400m/minで行った。得られた繊維を引き続き80℃熱水中にて2倍延伸し、更に85℃熱水中にて2.5倍延伸し、140℃ヒーターロールにて熱処理を施した。この繊維の単糸繊度は35dであり、又、この繊維の断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ、屈曲が無くほぼ扁平で、且つ長軸の長さLと短軸の長さWとの比 $(L/W) = (4.5/1)$ である繊維が、全繊維中、全体の繊維本数の98%存在していた。残りの2%は緩やかな角度で湾曲したりしたものである。得られた繊維は実施例1と同様の方法で三つ編み商品を作成し評価した。

【0027】＜実施例3＞重合度が1200であるポリ塩化ビニル樹脂をN、N-ジメチルホルムアミドに溶解して20重量%の紡糸原液を調製した。該原液を扁平型ノズル（長軸幅0.85mm、短軸幅0.15mm、孔数50ヶ）を用いて、60重量%のN、N-ジメチルホルムアミド水溶液中に湿式紡糸した。得られた繊維は50重量%のN、N-ジメチルホルムアミド水溶液中で2倍延伸し、50℃以上の温水で水洗した後、120℃で乾燥後、2倍の延伸を行ない、更に135℃で緩和熱処理を施した。この繊維の単糸繊度は45dであり、又、この繊維の断面形状を走査電子顕微鏡を用いて観察したところ、長軸の一箇所で屈曲し、該繊維の平均屈曲角度が170°で、且つ長軸の長さL（ $L_1 + L_2$ ）と短軸の長さWとの比 $(L/W) = (5.5/1)$ である繊維が、全繊維中、全体の繊維本数の75%、又、屈曲が無くほぼ扁平で、且つ長軸の長さLと短軸の長さWとの比 $(L/W) = 6/1$ である繊維が同じく25%であった。又、前記長軸の一箇所で屈曲したもののうち、その屈曲角度が165°以上180°未満の断面形状のもの本数が同じく71%であった。

【0028】＜実施例4＞MI（JIS K7210によるメルトインデックス）=10g/10minのポリプロピレンを、溶融押し出し機にて扁平型ノズル（長軸幅0.6mm、短軸幅0.2mm、孔数20ヶ）を通して、紡糸筒へ溶融紡糸した。紡糸温度は240～265℃で引き取り速度は200m/minであった。これを更に4倍延伸して得られた繊維は、断面がやや変形して長軸の1箇所で屈曲し、平均屈曲角度が172°で、且つ長軸の長さL（ $L_1 + L_2$ ）と短軸の長さWとの比 $(L/W) = (4.2/1)$ である繊維が、全繊維中、

全体の繊維本数の70%、又、屈曲がなくほぼ扁平で、且つ長軸の長さLと短軸の長さWとの比(L/W) = (4.6/1)である繊維が同じく30%であった。この繊維の単糸繊度は35dであった。

【0029】以上の実施例1~4、及び比較例1、2の結果を下記の表1に示す。

【0030】

【表1】

表1

	単糸 繊度	扁平比(L/W) (平均)	断面形状	ブレード評価			
				嵩	ソフト感	加工性	総合
実施例1	40d	4.7/1 ~ 5.0/1	1~2箇所屈曲	3	5	5	5
比較例1	40d	10/1	屈曲無し	2	3	3	3
比較例2	35d	2.5/1 ~ 2.8/1	1~2箇所屈曲	3	2	3	3
実施例2	35d	4.5/1	屈曲無し	3	5	5	5
実施例3	45d	5.6/1	1箇所屈曲	2	5	5	5
実施例4	35d	4.3/1	1箇所屈曲	4	4	4	4

【0031】

注) 評価方法及び評価基準

(嵩)

方法=外観による。

基準=5:非常に優れる。

4:優れる。

3:普通。

2:やや劣る。

1:劣る。

(ソフト感)

方法=官能テストによる。

基準=5:ソフト感非常に良好。

4:ソフト感良好。

3:特徴無し。

2:ややソフト過ぎる、又はやや硬過ぎる。

1:柔らかすぎ(腰が無い)、又は硬過ぎ。

(加工性)

方法=三つ編みの官能評価による。

基準=5:非常に優れる。

4:優れる。

3:普通。

2:やや劣る。

1:劣る。

(総合)

基準=5:非常に優れる。

4:優れる。

3:普通。

2:やや劣る。

1:劣る。

【0032】

【発明の効果】上記のように、本発明に係る人工毛髪用繊維は、特定の断面形状を有しており、ブレード用、エクステンション・ヘアー用をはじめとする人工毛髪用繊維としての好ましい風合と、クリンプ加工等の加工性や、手作業時の扱い易さに優れたものである。

【0033】更に、これらの繊維にギアークリンプ等の捲縮加工を施した繊維束を用いることにより、嵩高性に優れたブレード、エクステンションヘアー用等の頭飾用商品を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る人工毛髪用繊維の断面説明図であり、長軸の屈曲がほとんどない例を示すものである。

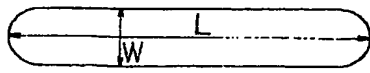
【図2】 本発明に係る人工毛髪用繊維の断面説明図であり、長軸が1箇所で屈曲した繊維の例を示す。

【図3】 (a)、(b)共に、本発明に係る人工毛髪用繊維の断面説明図であり、(a)は長軸が2箇所で互いに反対方向へ屈曲した例を示すものであり、(b)は長軸が2箇所で同じ方向へ屈曲した例を示すものである。

【図4】 本発明に係る人工毛髪用繊維を製造するための紡糸ノズルの孔形状を示す概略図であり、(a)~(c)はいずれも湿式紡糸法で用いるものの例を示したものである。

【図5】 本発明に係る人工毛髪用繊維を製造するための紡糸ノズルの孔形状を示す概略図であり、(a)~(c)はいずれも熔融紡糸法で用いるものの例を示したものである。

【図 1】

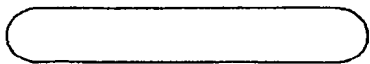


【図 4】

(a)



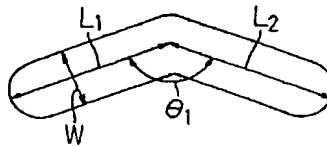
(b)



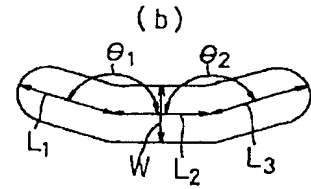
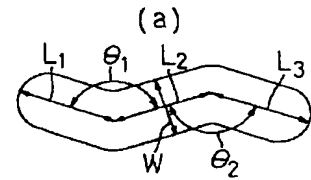
(c)



【図 2】

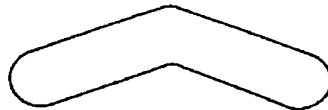


【図 3】



【図 5】

(a)



(b)



(c)



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

D 0 1 F 6/62

識別記号

3 0 2

庁内整理番号

F I

D 0 1 F 6/62

技術表示箇所

3 0 2 A

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-132813

(43)Date of publication of application : 20.05.1997

(51)Int.Cl.

D01D 5/253

A41G 3/00

D01F 6/04

D01F 6/18

D01F 6/60

D01F 6/62

(21)Application number : 07-288251

(71)Applicant : KANEGAFUCHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 07.11.1995

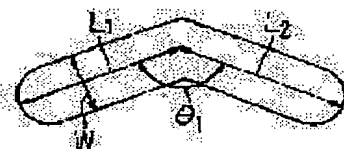
(72)Inventor : KAKITA NAOHIKO
CHO KENICHIRO
NAKAJIMA HIROYUKI

(54) FIBER AND FIBER BUNDLE FOR ARTIFICIAL HAIR HAVING IMPROVED FEELING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To produce a fiber for artificial hair for braiding, extension, etc., excellent in settability in crimping and manual workability in tressing, etc., and exhibiting excellent feeling.

SOLUTION: This fiber for artificial hair is a synthetic fiber made of a polymer and having a flat cross-section having an L/W ratio of (7-3)/1 (L and W are major diameter and minor diameter of the cross-section, respectively) and a major axis bent or curved at one or two parts by an angle of $>90^\circ$, preferably $>120^\circ$. The single fiber fineness of the fiber is 30-70de.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office